

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-035155

(43)Date of publication of application : 12.02.1993

(51)Int.Cl. G03G 21/00

(21)Application number : 03-208749

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 26.07.1991

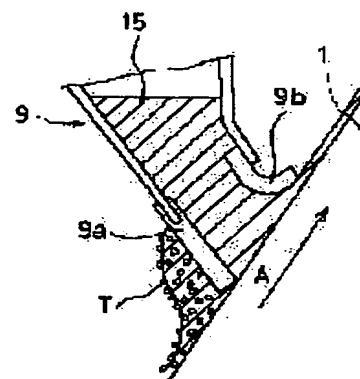
(72)Inventor : IINUMA MASATOSHI

(54) PICTURE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To remove foreign matter on a picture carrier, to prevent wear of the surface of a photosensitive body and to obtain a high quality picture by applying a material for forming a thin layer on the surface of a picture carrier to form a picture, transferring the picture and cleaning the residual toner on a picture carrier.

CONSTITUTION: A coating material 15 such as wax system resin, zinc stearate, etc., is filled in a space between a cleaning blade 9a and a coating blade 9b. When a picture forming device is operated, a thin film is formed on the surface of a picture carrier by this material 15 accompanying to a rotation of the picture carrier 1. After a picture is formed by this process, residual toner is removed by the cleaning blade 9a. In this case, as a deposit from a transfer paper or discharge product are removed together with the residual toner, generation of wear at the picture carrier surface photosensitive layer is avoided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-35155

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl. ⁵ G 0 3 G 21/00	識別記号 1 1 1	庁内整理番号 6605-2H	F I	技術表示箇所
---	---------------	-------------------	-----	--------

審査請求 未請求 請求項の数6(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-208749

(22)出願日 平成3年(1991)7月26日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 飯沼 雅俊

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ

ノン株式会社内

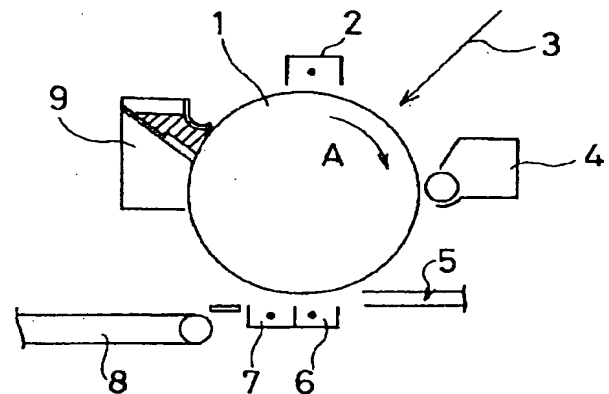
(74)代理人 弁理士 入江 晃

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】像担持体表面にワックスなどの塗布物質を塗布し、その表面に画像形成操作を行なった後、残留トナーその他の付着物を前記塗布物質とともに除去するようにして、像担持体の寿命を延ばすとともに常時良質の画像を得ることを目的とする。

【構成】画像形成装置の像担持体の走行方向にみてクリーニング手段の下流側に塗布物質容器と、これから適量ずつ該塗布物質を像担持体に供給してそのうえに薄層を形成し、その後一聯の画像形成工程に入るように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】像担持体表面に薄層形成物質を塗布する手段と、該薄層上に画像を形成、転写する手段と、像担持体上の残留トナーその他の付着物を前記薄層とともに除去するクリーニング手段とをそなえた画像形成装置。

【請求項2】薄層形成物質の塗布手段が、クリーニング手段の下流側に形成された薄層形成物質を貯溜する容器部と、これから適量ずつ前記物質を像担持体表面に供給する塗布ブレードとからなる特許請求の範囲第1項記載の画像形成装置。

【請求項3】薄層形成物質の塗布手段が、クリーニング手段の下流側に形成された薄層形成物質を貯溜する容器部と、これから適量ずつ前記物質を像担持体表面に供給する塗布ローラとからなる特許請求の範囲第1項記載の画像形成装置。

【請求項4】薄層形成物質の塗布手段が、該物質を含侵させ、像担持体に摺擦するクリーニングウェブである特許請求の範囲第1項記載の画像形成装置。

【請求項5】薄層形成物質がワックス系樹脂である特許請求の範囲第1項ないし第4項のいずれか記載の画像形成装置。

【請求項6】薄層形成物質がステアリン酸亜鉛である特許請求の範囲第1項ないし第4項のいずれか記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の目的】

【産業上の利用分野】この発明は静電複写機、同プリンタなど静電転写プロセスを利用する画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来技術と解決すべき課題】像担持体表面に可転写トナー像を形成し、これを紙などの転写材に転移させた後、該転写材を定着部位に搬送するとともに、転写材に転移せず像担持体に残る残留トナーを、クリーニングブレードなどのクリーニング手段によって除去するように構成した画像形成装置は従来から周知である。

【0003】上記のような画像形成装置では、転写の都度残留トナーを充分に除去することが良質の画像を得るための必須要件であり、クリーニング手段としてはゴムなどの弾性材料からなるクリーニングブレードを像担持体に圧接するように構成したものがひろく実用されていることはよく知られているとおりである。

【0004】クリーニングブレードは、残留トナーの除去には有効であり、小型、低コストでスペースもとらないなど種々な利点があるが、反面、転写材として主として利用される紙から発生する微細な紙粉、ロジン、タルクなどの析出物、画像形成装置内の高圧部材の存在に起因する窒素酸化物などで像担持体似付着したのものにはクリーニング効果が薄く、これら付着物の吸湿による低抵

抗化によって画質の劣化を招来するおそれを免れなかった。

【0005】上記のような問題を回避するために、弾性クリーニングローラ、表面に磁気ブラッシを形成したクリーニングローラなどの補助的なクリーニング手段を設けて像担持体表面感光層を摺擦研削するようなものが提案されているが、このようなものは、とくに有機半導体からなる感光層のように比較的硬度の低い感光層では摩耗が顕著でその寿命を低減する欠点を免れなかった。

10 【0006】本発明は以上のような事態に対処すべくなされたものであって、上述のような画像形成装置において、画像形成前の段階で像担持体にワックスなどを塗布し、画像形成工程終了後にこれを削り取るよう構成して、像担持体表面の摩耗を回避して常時良質の画像を得られるような、とくに有機半導体を感光層として利用するに適した画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【発明の構成】

20 【課題を解決する技術手段、その作用】上記の目的を達成するため、本発明は、画像形成装置において、像担持体表面に薄層形成物質を塗布する手段と、該薄層上に画像を形成、転写する手段と、像担持体上の残留トナーその他の付着物を前記薄層とともに除去するクリーニング手段とをそなえたことを特徴とするものである。

30 【0008】このように構成することによって、像担持体表面に付着する、とくに紙粉、転写紙からの析出物、高圧放電による生成物などを容易に除去でき、像担持体表面感光層の過大な研削を避けて長期にわたって良質の画像形成作用を行なうことができる。

【0009】

【実施例の説明】「図1」は本発明の実施態様を示す画像形成装置の構成の概略側面図であって、紙面に垂直方向に軸線を有する円筒状の像担持体1が図示矢印A方向に回転走行し、その表面感光層が一次帯電器2によって一様に帯電される。この帯電面に画像信号3によって静電潜像が形成され、さらに現像器4とこれから供給されるトナーによってトナー像が形成される。

40 【0010】像担持体1の回転によって該トナー像が、像担持体1と転写帯電器6が対向する転写部位に到来すると、これにタイミングを合わせて搬送路5から転写材（不図示）が転写部位に供給されて、像担持体側のトナー像は転写材に転移する。

【0011】ついで、転写材は分離帯電器7の作用によって像担持体から分離され、搬送路8を経て不図示の定着部位に搬送される。

50 【0012】転写部位において転写材に転移せず像担持体1に残る残留トナーは像担持体1の回転にともなってクリーニング装置9の位置に至り、これによってかき取られて像担持体は次の画像形成工程に入り得る状態にな

る。

【0013】このような装置において、本発明はクリーニング装置 9 の位置で残留トナーを除去するとともに、クリーニングされた表面にワックス系の樹脂、ステアリン酸亜鉛などの塗布層を形成するように構成してある。

【0014】以下、「図 2」によって、これについて説明する。同図はクリーニング装置 9 のクリーニングブレードを含む像担持体 1 表面に近接する部分の拡大側断面図であって、矢印 A 方向に回転走行する像担持体 1 表面に存在する残留トナーはクリーニング装置の位置においてクリーニングブレード 9 a によって除去され、回収されたトナー T はクリーニング装置内のトナー貯溜部に至るものとする。

【0015】図示のように、クリーニングブレード 9 a の、像担持体の走行方向にみて下流側に小許の間隙を存して塗布ブレード 9 b が配設してある。該ブレード 9 b は像担持体表面に当接する側の先端縁が像担持体 1 の走行方向に沿うように反転した状態とし、その材質も比較的柔軟性を具有するものが好適である。

【0016】このような構成で、前記クリーニングブレード 9 a と塗布ブレード 9 b との間に、ワックス系樹脂、ステアリン酸亜鉛などの塗布物質 15 を収納しておく。したがって、画像形成装置を作動すると、該物質 15 は像担持体 1 の回転にともなって前記塗布ブレード 9 b と像担持体表面の間をすり抜けて像担持体表面に薄膜を形成するから、画像形成工程はこの薄膜上において実行される。

【0017】全工程を終了して残留トナーがクリーニングブレード 9 a の位置に来るときには、残留トナーと薄膜構成物質とが混在したものが該ブレード位置に到来し、クリーニングブレードは両者をともにクリーニングする。

【0018】「図 2」は他の実施態様を示すもので、図は画像形成装置の、特にクリーニング装置のクリーニングブレード、塗布機構部分のみを示しており、その他の部分は「図 1」に示すものと変わりはないので省略してある。

【0019】図示のように、クリーニングブレード 9 a の下流側には像担持体 1 と僅かの感激を存して塗布ローラ 17 が配設してあって図示矢印 B 方向に回転する。

【0020】該ローラ 17 と壁部 18 とによって塗布物質を収納する容器が形成され、その内部には前記実施態様のものと同様の塗布物質 15 が収納してある。また、前記壁部 18 のローラ 17 側の先端部はローラ 17 との間に若干の間隙を有して、スクレーパの作用をなし、ローラ 17 の回転にともなうその表面に付着排出される塗布物質の量を一定にする。

【0021】このように構成してあるから、クリーニングブレード 9 a によって残留トナーを除去された像担持体 1 表面には上記塗布機構によって、ローラ 17 を介し

て像担持体 1 に塗布物質の薄層が形成され、これに画像形成工程が行なわれた後、クリーニングブレード 9 a によって残留トナーとともに塗布物質層も除去されることになる。

【0022】「図 3」はさらに他の実施態様を示すクリーニング装置部分の側面図である。この装置においては、クリーニング手段としてはクリーニングウェブを利用している。

【0023】一对のローラ 18、19 に、紙、不織布など適宜の材料からなるクリーニングウェブ 21 を懸してあり、その中間位置に配設した押圧ローラ 20 によって、該ウェブ 21 が像担持体 1 表面に圧接している。この状態で前記ローラ対を駆動して、前記ウェブ 21 を少しずつ矢印 C 方向に巻き取り走行させることによって、ウェブ 21 の新規な面が像担持体表面を揩擦するので残留トナーをクリーニングすることができる。

【0024】このようなクリーニング装置において、前記クリーニングウェブ 21 にワックス系樹脂、ステアリン酸亜鉛など薄膜形成用の塗布物質を含浸させておくことによって、該ウェブが像担持体 1 表面に当接するさい、該表面に薄層が形成され、以後、画像形成、残留トナーと塗布物質の除去が前述の実施例装置の場合と同様に遂行されることになる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるときは、像担持体に形成したトナー像を転写材に転写した後、像担持体に残る残留トナーをクリーニングブレードによって除去する工程をくり返す画像形成装置において、像担持体表面に薄膜を形成してこれに画像形成、転写工程を行ない、クリーニングブレードによって該薄膜とともに残留トナーその他の付着物を除去するようにしたから、とくに転写紙からの析出物、放電生成物などで像担持体に強固に付着しているものもその除去が容易でブレードエッジや像担持体表面感光層の過大な摩耗を回避して長期にわたって良質の画像を得ることができる。また感光層として、比較的柔軟な有機半導体を使用している画像形成装置に適用する場合にとくに顕著な効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施態様を示す画像形成装置の構成を略示する概略側面図

【図 2】

【図 3】

【図 4】いずれも本発明の他の実施態様を示す、とくにクリーニング装置の要部のみを示す側断面図

1	像担持体
2	一次帯電器
3	画像信号
4	現像器
5	搬送路

- 17
18、19
20
21

- 【図 3】

